



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 OCT. 2006

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

26bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cédex 08

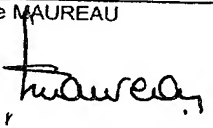
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

10 SEP. 2002 DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 40 SEP. 2002 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: 75 69 INPI LYON DATE DE DÉPÔT: 10 SEP. 2002		Philippe MAUREAU Cabinet GERMAIN & MAUREAU 12 rue Boileau 69006 LYON France
Vos références pour ce dossier: PHM/AJ/TAYLOR9		

1 NATURE DE LA DEMANDE	
Demande de brevet	
2 TITRE DE L'INVENTION	
ENSEMBLE DE SOUTIEN VERTEBRAL POSTERIEUR	
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE	Pays ou organisation Date N°
4-1 DEMANDEUR	
Nom	TAYLOR
Prénom	Jean
Rue	141 rue d'Antibes Eden Palace
Code postal et ville	06400 CANNES
Pays	France
Nationalité	France
5A MANDATAIRE	
Nom	MAUREAU
Prénom	Philippe
Qualité	CPI: 921171
Cabinet ou Société	Cabinet GERMAIN & MAUREAU
Rue	12 rue Boileau
Code postal et ville	69006 LYON
N° de téléphone	04.72.69.84.30
N° de télécopie	04.72.69.84.31
Courrier électronique	philippe.maureau@germainmaureau.com

5 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	6	
Revendications		V	3	13
Dessins			1	4 fig., 3 ex.
Abrégé		V	1	
Figure d'abrégé		V	1	fig. 1; 2 ex.
Désignation d'inventeurs				
Listage des sequences, PDF				
Rapport de recherche				
Chèque			1 doc.	6586948
7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Remise d'un chèque			
Numéro de chèque	6586948			
Remboursement à effectuer sur le compte n°	332			
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES				
	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	35.00	1.00	35.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	15.00	3.00	45.00
Total à acquitter	EURO			400.00
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE				
Signé par Philippe MAUREAU CPI 921171		Philippe MAUREAU 		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne un ensemble de soutien vertébral postérieur.

En cas de dégénérescence du disque intervertébral de deux vertèbres et/ou de distension ligamentaire, il est connu de placer une cale
5 entre les apophyses épineuses des deux vertèbres concernées, permettant de soutenir les vertèbres. On pourra à ce propos se reporter aux demandes de brevet français n° FR 94 03716 et FR 98 02300 déposées au nom du titulaire de la présente demande.

Les cales selon ces demandes de brevet antérieures sont reliées
10 aux apophyses épineuses des deux vertèbres traitées par deux ligaments indépendants, chacun de ces ligaments traversant la cale et entourant l'apophyse épineuse correspondante de manière serrée. En cas de flexion du rachis vers l'avant, les apophyses épineuses s'écartent l'une de l'autre, ce qui provoque un étirement longitudinal de la cale.

15 Cet étirement longitudinal a pour inconvénient de solliciter la cale dans le sens d'une traction longitudinale. Les conditions d'exercice de cette traction sont toutefois perfectibles, en particulier afin d'obtenir un contrôle assisté et encadré du mouvement des vertèbres, et ce d'autant que la répétition de cette traction menace d'affecter la pérennité de la cale.

20 La présente invention vise à remédier à cet inconvénient.

L'ensemble qu'elle concerne comprend, de manière connue en soi, une cale interépineuse conformée pour pouvoir être insérée entre les apophyses épineuses de deux vertèbres à traiter, dont au moins la zone destinée à être placée entre les apophyses épineuses des vertèbres est en
25 un matériau élastiquement déformable.

Selon l'invention, l'ensemble comprend en outre :

- deux éléments latéraux de compression, destinés à être placés de part et d'autre de la cale dans le sens longitudinal, ces éléments latéraux de compression étant déformables entre des positions de
30 relâchement, qu'ils occupent lorsque les vertèbres sont en lordose ou lorsque le rachis est en extension, dans lesquelles ils sont comparativement éloignés de la cale dans le sens transversal, et des positions de compression, qu'ils occupent lorsque le rachis est en flexion, dans lesquelles ils sont comparativement rapprochés de la cale dans le
35 sens transversal ; et

- deux éléments latéraux de transmission, placés entre les éléments latéraux de compression et la cale, conformés pour, lorsque les éléments latéraux de compression sont déplacés dans ladite position de compression, appuyer contre la cale dans le sens transversal de celle-ci, à
5 hauteur de la zone de la cale destinée à être placée entre les apophyses épineuses des vertèbres.

L'ensemble selon l'invention permet ainsi d'exercer une compression transversale progressive sur la cale au cours de mouvement de flexion du rachis. Cette compression vient réduire les contraintes en
10 cisaillement qui s'exercent sur la cale lors d'un écartement intervertébral combinant des mouvements de bascule et glissement antérieur, grâce à l'encadrement des déplacements qu'opère la cale.

La compression transversale de la cale est préférable à une pure traction longitudinale du point de vue de la pérennité de la cale, étant
15 donné qu'elle compense la sollicitation de la cale dans le sens longitudinal.

La zone de la cale destinée à être placée entre les apophyses épineuses peut être en un matériau ayant une limite de compressibilité dans le sens transversal de la cale, et l'ensemble peut alors être conformé de telle sorte que cette limite soit atteinte lorsque les vertèbres traitées
20 atteignent une position prédéterminée de bascule.

Il est également possible de conformer les éléments latéraux de compression de manière à ce que ces éléments aient une limite de déformation dans le sens transversal, cette limite de déformation étant atteinte lorsque les vertèbres traitées atteignent une position prédéterminée
25 de bascule.

Les éléments latéraux de compression peuvent être déformés de manière non élastique ou de manière élastique entre lesdites positions de relâchement et de compression. Dans ce deuxième cas, la force de rappel de ces éléments vers leur forme neutre contribue à l'amortissement du
30 mouvement de bascule des vertèbres traitées.

Ces éléments latéraux de compression peuvent également être déformables de manière élastique dans le sens longitudinal de ces éléments latéraux de compression, dans le même but.

Selon une forme de réalisation de l'invention, les éléments
35 latéraux de compression sont indépendants l'un de l'autre, et chacun d'eux est relié à l'une des vertèbres traitées par une extrémité et à l'autre

vertèbre traitée par son autre extrémité. La liaison des extrémités des éléments latéraux de compression aux vertèbres peut notamment se faire au niveau des pédicules des vertèbres, au moyen des vis pédiculaires engagées dans des oeillets ou des pièces d'ancrage que comprennent les
5 éléments latéraux de compression.

La liaison des éléments latéraux de compression aux vertèbres peut également se faire, s'agissant de la vertèbre sus-jacente, par le biais d'un passage des éléments sous les lames de cette vertèbre. Ce passage sous lamaire permet de préserver les pédicules et d'être le plus médian
10 possible pour optimiser, lors de l'élongation longitudinale, la poussée transversale exercée sur la cale. S'agissant de la vertèbre sous-jacente, ces mêmes éléments latéraux de compression peuvent également être connectés à une barre de liaison transversale interpédiculaire, mise en place notamment en cas de laminectomie sur cette vertèbre, permettant
15 ainsi de réduire la concentration de contraintes. De même, les éléments latéraux de compression peuvent être connectés à une barre de liaison reliée à un système d'arthrodèse des deux vertèbres sous-jacentes.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, les éléments latéraux de compression sont formés par les deux parties latérales d'un lien
20 circulaire engagé autour des apophyses épineuses des deux vertèbres traitées.

Les éléments latéraux de transmission peuvent quant à eux être constitués par des barrettes prenant appui contre les éléments latéraux de compression d'une part et contre la cale, d'autre part, notamment par
25 l'intermédiaire de plaquettes d'appui.

Ces mêmes éléments latéraux de transmission peuvent également être constitués de bossages reliés soit aux éléments latéraux de compression soit à la cale. Dans ce deuxième cas, ces bossages peuvent former corps avec la cale.

30 La cale peut être réalisée entièrement en un matériau élastiquement déformable tel qu'un silicone ; elle peut notamment comprendre un noyau en un tel matériau et une enveloppe textile contenant ce noyau.

La cale peut également être formée par une bande de matériau
35 élastique, convenablement recourbé.

La cale peut comprendre un ressort placé transversalement au niveau de sa zone destinée à être placée entre les apophyses épineuses.

Pour sa bonne compréhension, l'invention est à nouveau décrite ci-dessous en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre
5 d'exemple non limitatif, plusieurs formes de réalisation possibles de l'ensemble qu'elle concerne.

La figure 1 en est une vue postérieure, très simplifiée, après mise en place sur deux vertèbres ;

la figure 2 en est une vue similaire à la figure 1, selon la
10 deuxième forme de réalisation ;

la figure 3 en est une vue similaire à la figure 1 selon la troisième forme de réalisation, seules les apophyses épineuses des vertèbres étant représentées, et

la figure 4 en est une vue similaire à la figure 3, selon une
15 variante.

La figure 1 représente un ensemble 1 de soutien vertébral postérieur mis en place sur deux vertèbres 2 subissant une dégénérescence du disque 3 et/ou une distension ligamentaire.

L'ensemble 1 comprend une cale interépineuse 5, deux
20 éléments latéraux de compression 6 et deux éléments latéraux de transmission 7.

La cale 5 est en un matériau souple élastiquement et comprend deux échancrures 8 lui permettant d'être insérée entre les apophyses épineuses 9 des deux vertèbres 2. Elle peut notamment être conforme à la
25 cale selon la demande de brevet français n° FR 98 02300, c'est-à-dire :

- comprenant un noyau en silicone et une enveloppe en tissu de polyester,

- présentant une partie interépineuse 10 ayant une hauteur supérieure à la distance séparant les apophyses épineuses 9 lorsque les
30 vertèbres 2 sont en lordose afin d'être comprimée lorsque la cale 5 est insérée entre ces apophyses 9 et de permettre un soulagement du disque 3 ainsi qu'une remise en tension fonctionnelle des ligaments, et

- présentant des oreilles 11 qui délimitent les échancrures 8, ces oreilles 11 enveloppant largement les apophyses 9 et étant auto-serrées autour de ces apophyses 9 lorsque ladite partie interépineuse 10
35 est comprimée.

La cale 5 montrée sur la figure 1 diffère toutefois de la cale selon la demande de brevet français n° FR 98 02300 précitée par le fait qu'elle présente des parois latérales bombées, lui donnant une largeur relativement importante au niveau de ladite partie interépineuse 10.

5 Chaque élément 6 est formé par une lame 15 en matière synthétique élastiquement déformable et par deux oeillets 16 reliés aux extrémités de la lame 15. Cette dernière est courbe et comprend l'élément 7 au niveau de la partie médiane de sa face concave, cette face concave étant destinée à être tournée vers la cale 5.

10 Les oeillets 16 sont destinés à recevoir des vis pédiculaires permettant l'ancrage des éléments 6 aux vertèbres 2.

 Chaque élément 7 est formé par une barrette rigide 20 fixée à un élément 6, et est orientée sensiblement perpendiculairement à la zone de l'élément 6 à laquelle elle est reliée. Cette barrette 20 est placée, après
15 implantation, à la hauteur de la partie inter-épineuses 10 de la cale 5.

 Chaque barrette 20 est solidaire d'une plaquette 21 d'appui contre cette partie 10.

 L'ensemble 1 selon l'invention se trouve dans la position montrée sur la figure 1 lorsque les vertèbres 2 sont en lordose.

20 En cas d'extension du rachis, les vertèbres 2 pivotent dans le sens du rapprochement mutuel des apophyses 9, ce qui amène à une compression de la cale 5 jusqu'à la limite élastique du matériau constituant le noyau de cette cale. Un amortissement du mouvement de pivotement des vertèbres 2 est ainsi obtenu tant que ladite limite élastique n'est pas
25 atteinte, puis un arrêt de ce même mouvement est obtenu lorsque cette limite élastique est atteinte. Lors de cette compression de la cale 5, les éléments 6 se déforment dans le sens de l'augmentation de leur courbure contribuent à l'amortissement du mouvement des vertèbres 2. Ces éléments 6 assurent également une parfaite garantie du maintien en
30 position de la cale 5 entre les apophyses 9.

 En cas de flexion du rachis, les vertèbres 2 pivotent dans le sens de l'éloignement mutuel des apophyses 9, ce qui amène à une réduction de la courbure des éléments 6. Les éléments 7 appuient alors contre la cale 5 transversalement, ce qui permet également d'amortir le
35 mouvement des vertèbres 2 puis d'arrêter ce mouvement lorsque la limite



élastique du matériau formant le noyau de la cale 5 est atteint et/ou lorsque les éléments 6 s'approchent d'une forme sensiblement rectiligne.

La figure 2 montre un ensemble 1 similaire à celui qui vient d'être décrit sinon que les éléments 6 sont formées par les deux parties latérales d'un lien circulaire 25 engagé autour des apophyses 9 des vertèbres 2. Les autres parties ou éléments déjà décrits, qui se retrouvent dans cette deuxième forme de réalisation, ne sont pas décrits à nouveau et sont désignés par les mêmes références numériques que précédemment.

Le lien 25 peut être en un matériau légèrement étirable élastiquement, et contribue ainsi également à l'amortissement puis au blocage du mouvement de pivotement des vertèbres 2 en cas de flexion du rachis.

Les figures 3 et 4 montrent une troisième forme de réalisation de l'ensemble 1, dans laquelle ce dernier est similaire à celui montré par la figure 2 sinon que les barrettes 20 et plaquettes 21 sont remplacées par des bossages 30 le long desquels passent les parties latérales du lien 25. Ces bossages 30 peuvent être fixés à la cale 5 ou peuvent former corps avec elle, comme montré sur la figure 3, ou peuvent être solidaires du lien 25 et prendre appui contre la cale 5, éventuellement au niveau d'évidements latéraux que celle-ci comprend pour les recevoir, comme montré sur la figure 4.

Ainsi qu'il apparaît de ce qui précède, l'invention apporte une amélioration déterminante à la technique antérieure, en fournissant un ensemble de soutien vertébral postérieur qui ne sollicite pas la cale dans le sens longitudinal lors du mouvement de flexion du rachis. Un parfait contrôle du mouvement des vertèbres est obtenu au moyen de cet ensemble, et la pérennité de la cale n'est pas affectée par les mouvements répétés des vertèbres.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation entrant dans le champ de protection défini par les revendications ci-annexées.

REVENDEICATIONS

1 - Ensemble (1) de soutien vertébral postérieur, comprenant une cale interépineuse (5) conformée pour pouvoir être insérée entre les apophyses épineuses (9) de deux vertèbres (2) à traiter, dont au moins la zone destinée à être placée entre les apophyses épineuses des vertèbres est en un matériau élastiquement déformable ;

ensemble (1) caractérisé en ce qu'il comprend :

- deux éléments latéraux de compression (6), destinés à être placés de part et d'autre de la cale (5) dans le sens longitudinal, ces éléments latéraux de compression (6) étant déformables entre des positions de relâchement, qu'ils occupent lorsque les vertèbres (2) sont en lordose ou lorsque le rachis est en extension, dans lesquelles ils sont comparativement éloignés de la cale (5) dans le sens transversal, et des positions de compression, qu'ils occupent lorsque le rachis est en flexion, dans lesquelles ils sont comparativement rapprochés de la cale (5) dans le sens transversal ; et

- deux éléments latéraux de transmission (7), placés entre les éléments latéraux de compression (6) et la cale (5), conformés pour, lorsque les éléments latéraux de compression (6) sont déplacés dans ladite position de compression, appuyer contre la cale (5) dans le sens transversal de celle-ci, à hauteur de la zone (10) de la cale (5) destinée à être placée entre les apophyses épineuses (9) des vertèbres (2).

2 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone de la cale (5) destinée à être placée entre les apophyses épineuses est en un matériau ayant une limite de compressibilité dans le sens transversal de la cale (5), et en ce que cet ensemble (1) est conformé de telle sorte que cette limite soit atteinte lorsque les vertèbres (2) traitées atteignent une position prédéterminée de bascule.

3 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à avoir une limite de déformation dans le sens transversal, cette limite de déformation étant atteinte lorsque les vertèbres (2) traitées atteignent une position prédéterminée de bascule.

REVENDICATIONS

1 - Ensemble (1) de soutien vertébral postérieur, comprenant une cale interépineuse (5) conformée pour pouvoir être insérée entre les apophyses épineuses (9) de deux vertèbres (2) à traiter, dont au moins la zone destinée à être placée entre les apophyses épineuses des vertèbres est en un matériau élastiquement déformable ;

ensemble (1) caractérisé en ce qu'il comprend :

- deux éléments latéraux de compression (6), destinés à être placés de part et d'autre de la cale (5) dans le sens longitudinal, ces éléments latéraux de compression (6) étant déformables entre des positions de relâchement, qu'ils occupent lorsque les vertèbres (2) sont en lordose ou lorsque le rachis est en extension, dans lesquelles ils sont comparativement éloignés de la cale (5) dans le sens transversal, et des positions de compression, qu'ils occupent lorsque le rachis est en flexion, dans lesquelles ils sont comparativement rapprochés de la cale (5) dans le sens transversal ; et

- deux éléments latéraux de transmission (7), placés entre les éléments latéraux de compression (6) et la cale (5), conformés pour, lorsque les éléments latéraux de compression (6) sont déplacés dans ladite position de compression, appuyer contre la cale (5) dans le sens transversal de celle-ci, à hauteur de la zone (10) de la cale (5) destinée à être placée entre les apophyses épineuses (9) des vertèbres (2).

2 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau constitutif de la zone de la cale (5) destinée à être placée entre les apophyses épineuses a une limite de compressibilité dans le sens transversal de la cale (5), et en ce que cet ensemble (1) est conformé de telle sorte que cette limite soit atteinte lorsque les vertèbres (2) traitées atteignent une position prédéterminée de bascule.

3 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à avoir une limite de déformation dans le sens transversal, cette limite de déformation étant atteinte lorsque les vertèbres (2) traitées atteignent une position prédéterminée de bascule.

4 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à être déformables élastiquement entre lesdites positions de relâchement et de compression.

5 5 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à être déformables élastiquement dans le sens longitudinal de ces éléments latéraux de compression (6).

10 6 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont indépendants l'un de l'autre, et en ce que chacun d'eux est relié à l'une des vertèbres (2) traitées par une extrémité et à l'autre vertèbre (2) traitée par son autre extrémité.

15 7 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 6, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) comprennent des oeillets (16) ou des pièces d'ancrage destinés à recevoir des vis pédiculaires d'ancrage de ces éléments latéraux de compression (6) aux vertèbres (2).

20 8 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression passent sous les lames de la vertèbre sus-jacente.

25 9 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression sont connectés à une barre de liaison transversale interpédiculaire, mise en place sur la vertèbre sous-jacente notamment en cas de laminectomie.

10 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression sont connectés à une barre de liaison reliée à un système d'arthrodèse des deux vertèbres sous-jacentes.

30 11 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont formés par les deux parties latérales d'un lien circulaire (25) engagé autour des apophyses épineuses (9) des deux vertèbres (2) traitées.

35 12 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments latéraux de transmission (7) sont

4 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à être déformables élastiquement entre lesdites positions de relâchement et de compression.

5 5 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont conformés de manière à être déformables élastiquement dans le sens longitudinal de ces éléments latéraux de compression (6).

10 6 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont indépendants l'un de l'autre, et en ce que chacun d'eux est relié à l'une des vertèbres (2) traitées par une extrémité et à l'autre vertèbre (2) traitée par son autre extrémité.

15 7 - Ensemble (1) de soutien selon la revendication 6, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) comprennent des oeillets (16) ou des pièces d'ancrage destinés à recevoir des vis pédiculaires d'ancrage de ces éléments latéraux de compression (6) aux vertèbres (2).

20 8 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression sont conformés de manière à pouvoir passer sous les lames de la vertèbre sus-jacente.

25 9 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression sont conformés de manière à pouvoir être connectés à une barre de liaison transversale interpédiculaire, mise en place sur la vertèbre sous-jacente notamment en cas de laminectomie.

30 10 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression sont conformés de manière à pouvoir être connectés à une barre de liaison reliée à un système d'arthrodèse des deux vertèbres sous-jacentes.

35 11 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments latéraux de compression (6) sont formés par les deux parties latérales d'un lien circulaire (25) engagé autour des apophyses épineuses (9) des deux vertèbres (2) traitées.

constitués par des barrettes (20) prenant appui contre les éléments latéraux de compression (6) d'une part et contre la cale (5), d'autre part.

13 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments latéraux de transmission (7) sont
5 constitués de bossages (30) reliés soit aux éléments latéraux de compression (6) soit à la cale (5).

12 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments latéraux de transmission (7) sont constitués par des barrettes (20) prenant appui contre les éléments latéraux de compression (6) d'une part et contre la cale (5), d'autre part.

5 13 - Ensemble (1) de soutien selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments latéraux de transmission (7) sont constitués de bossages (30) reliés soit aux éléments latéraux de compression (6) soit à la cale (5).

1/1

FIG 1

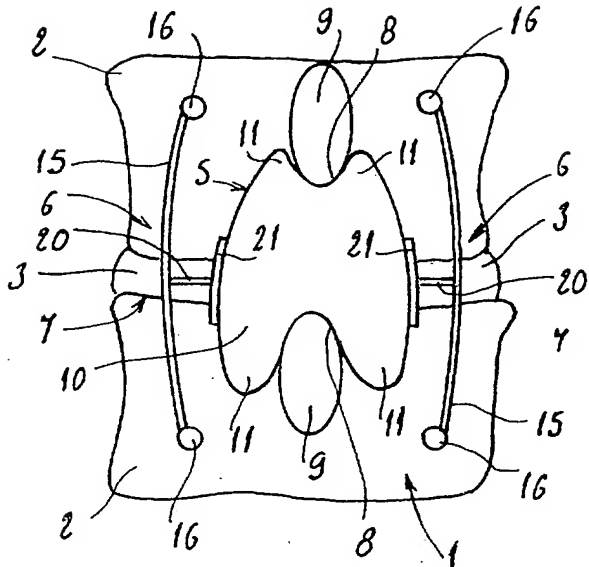


FIG 2

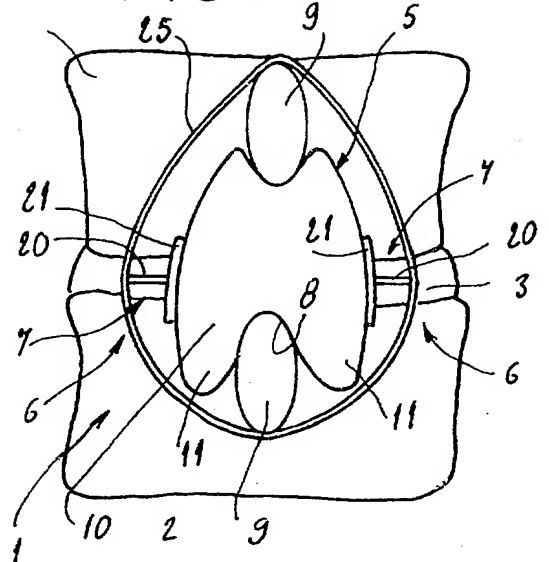


FIG 3

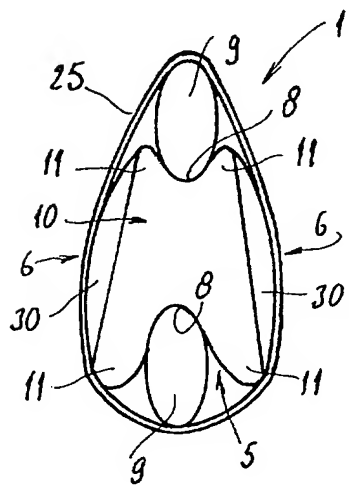
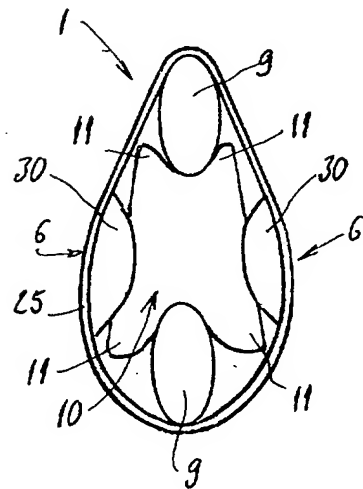


FIG 4



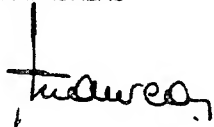


BREVET D'INVENTION

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	PHM/AJ/TAYLOR9
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0211189
TITRE DE L'INVENTION	
	ENSEMBLE DE SOUTIEN VERTEBRAL POSTERIEUR
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Philippe MAUREAU

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	TAYLOR
Prénoms	Jean
Rue	141 rue d'Antibes Eden Palace
Code postal et ville	06400 CANNES
Société d'appartenance	

DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	
Signé par:	Philippe MAUREAU
Philippe MAUREAU CPI 921171	
Date	10 sept. 2002

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.